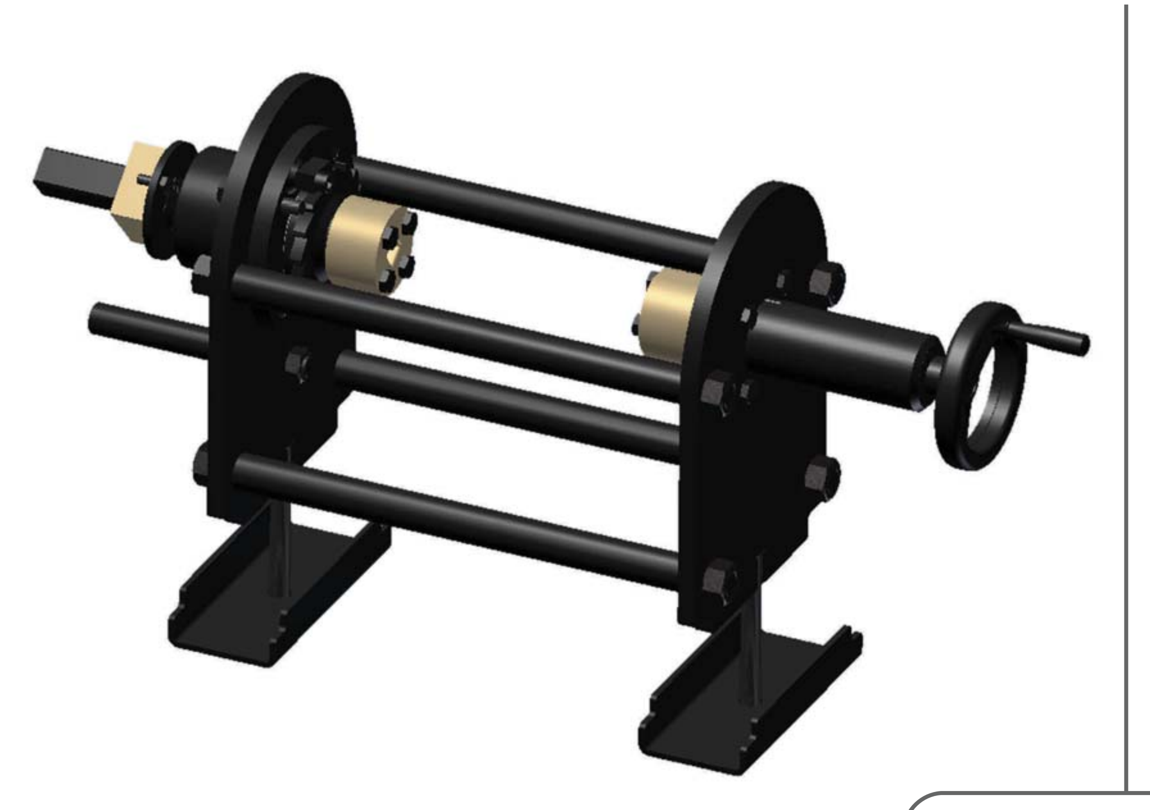
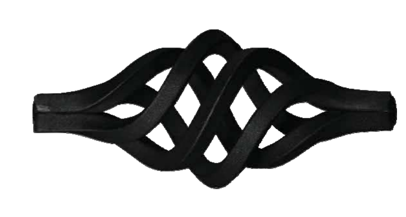


OUTILLAGE À POMMES DE PIN

MT 150 A





MANUEL D'INSTRUCTIONS

PRADA NARGESA S.L
Ctra. Garrigàs a Sant Miquel, s/n
17476 PALAU STA. EULÀLIA (Girona) SPAIN
Tel. 972568085 Fax 972568320
http://www.nargesa.com
e-mail: nargesa@nargesa.com

I N D I C E

1. DESCRIPTION 2

2. CARACTÉRISTIQUES 2

3. IDENTIFICATION DES DIFFÉRENTES PARTIES DE L'OUTIL 2

4. MONTAGE DE L'OUTIL 3

4.1. Mécanisation des Trous de Fixation 4

5. MODE D'EMPLOI 4

5.1. Mode Manuel 5

5.2. Mode Automatique 6

6. MAINTENANCE 7

7. PIÈCES DE RECHANGE 8

1. DESCRIPTION

L'outillage à pommes de pin, comme son nom l'indique, nous permet de réaliser le modèle de forge appelé Pomme de Pin. Une figure formée par un certain nombre de barres qu'il faudra torsader, puis comprimer à l'aide d'une torsion dans le sens inverse à la première torsion.

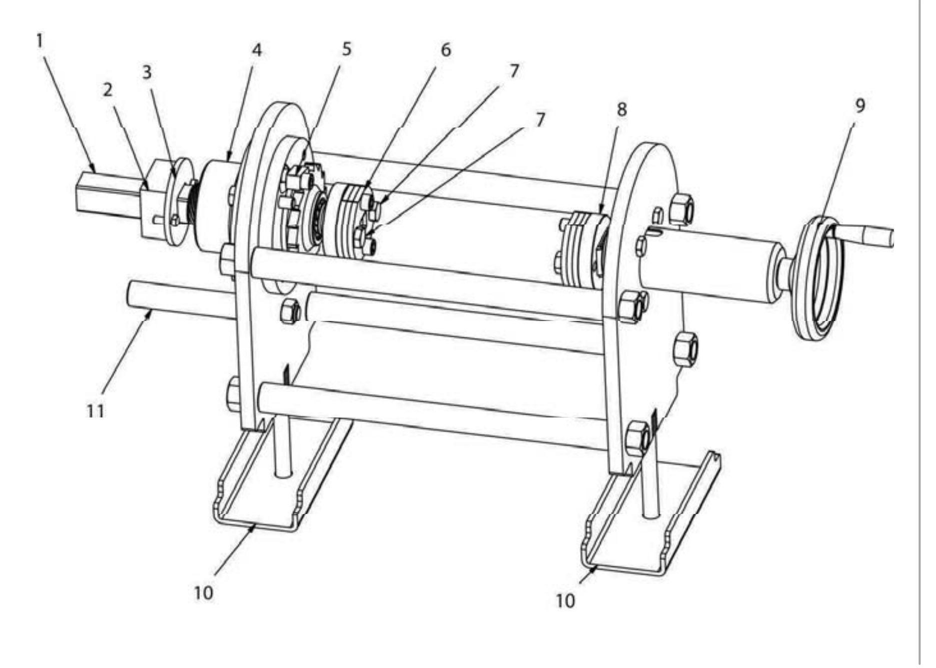
2. CARACTÉRISTIQUES

Les dimensions maximales que l'Outillage à Pommes de Pin permet de torsader sur la MT150 sont quatre (4) barres carrées de 10 mm ensemble, et ce, tant qu'il s'agira d'un matériel en fer (45 Kg/mm2). La longueur maximale des barres est de 205 mm.

3. IDENTIFICATION DES DIFFÉRENTES PARTIES DE L'OUTIL

Avant de réaliser le montage de l'Outillage à Pommes de Pin sur la Torsadeuse MT150 nous identifierons ses parties les plus importantes dans le but de réaliser un montage correct et une utilisation postérieure adéquate.

Identification des différentes parties de la machine (voir la Figure 1) :



1 Arbre d'Entraînement Principal.
2 Mandrin Carré.
3 Rondelle de Fixation.
4 Traction Manuelle.
5 Cliquet.
6 Groupes d'Entraînement.
7 Vis Fixation Groupes d'Entraînement.
8 Arbre Fixe.
9 Volant Fixation.
10 Ancrages à la Machine.
11 Butée Avant.

Figure 1

4. MONTAGE DE L’OUTIL

Pour réaliser le montage de l'Outillage à Pommes de Pin, il faudra tout d'abord brancher la torsadeuse MT150A/R au réseau et dans le cas de la torsadeuse MT150A, l'initialiser en suivant les indications décrites sur son manuel.

Une fois que vous aurez mis en marche la torsadeuse et après l'avoir initialisé, vous devrez réaliser le montage de l'Outillage à Pommes de Pin sur le Bâti de la MT150.

Nous encastrons le Mandrin carré (2) à l'arbre de la torsadeuse en le fixant à l'aide de la Rondelle de Fixation (3) ; cette opération nous permettra de travailler en toute sécurité et de façon continue, sans avoir à se préoccuper du Mandrin Carré ; pour fixer la rondelle, nous le ferons en introduisant les deux vis qui sont fournies avec l'outillage, dans les deux orifices de l'arbre de sortie.

REMARQUE :

Si notre Torsadeuse MT150 A/R ne dispose pas des orifices prévus à cet effet, il faudra les faire conformément au procédé décrit dans le point 4.1.

Ci-après, on déplacera l'Outillage à Pommes de pin vers la poupée en introduisant l'Arbre d'Entraînement Principal (1) dans le Mandrin Carré (2), s'ils ne coïncident pas, il faudra tourner l'Arbre Principal pour les faire coïncider, puis nous déplaçons l'outillage jusqu'à ce que la Butée Avant (11) touche la structure de la Torsadeuse et nous le fixons à l'aide des écrous et des pièces d'Ancrage (10).

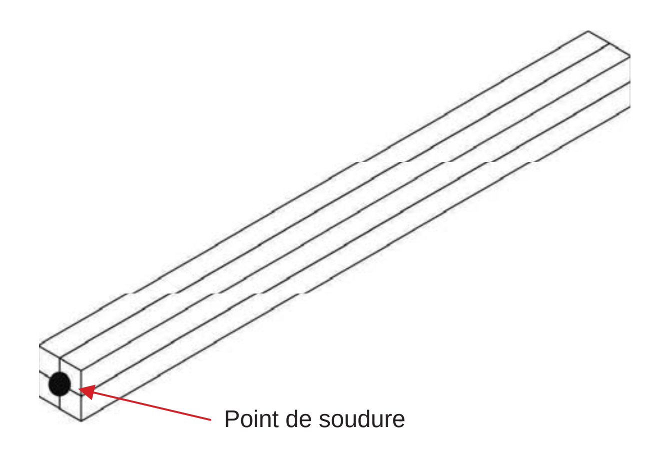
4.1. Mécanisation des Trous de Fixation

Si notre Torsadeuse ne dispose pas des orifices pour fixer la Rondelle de Fixation (3) nous devrons les réaliser en suivant le processus indiqué ci-dessous.

Nous placerons l'Outillage à Pommes de Pin conformément aux indications de l'alinéa précédent, une fois que nous aurons monter le Mandrin Carré (2), nous placerons la Rondelle de Fixation (3) à l'Arbre d'Entraînement Principal (1), nous déplacerons alors l'outillage vers la poupée pour faire coïncider l'Arbre d'Entraînement Principal (1) avec le Mandrin Carré (2), puis nous plaçons la Rondelle de Fixation (3) de façon à qu’elle touche la poupée de la Torsadeuse et, à l'aide d'un marqueur nous marquons les trous. Ensuite, il faudra démonter l'Outillage à Pommes de Pin et réaliser les trous à l'aide d'une perceuse, pour les visser au M8, avec une profondeur de vissage de 15 mm. Une fois que nous aurons réalisé cette opération, nous pourrons effectuer la totalité du montage de l'Outillage à Pommes de pin.

5. MODE D'EMPLOI

Avant de commencer à utiliser l'Outillage à Pommes de pin, il faudra tout d'abord préparer le matériel pour la fabrication des Pommes de Pin. Comme nous l'avons déjà indiqué dans l'alinéa 2, le matériel aura une longueur maximale de 205 mm et il s'unira en formant un carré (dans le cas de vouloir fabriquer des pommes de pin avec des barres carrées à quatre fils) qu'il faudra souder aux extrémités.



Une fois que nous aurons préparé le matériel et monté l'Outillage à Pommes de pin sur notre Torsadeuse, nous devrons placer les Groupes d'Entraînement (6) pour les barres que nous souhaitons utiliser, et les fixer avec les Vis de Fixation du Groupe d'Entraînement (7). Comme référence, les Groupes d'Entraînement disposent de Zones Plates qui permettent un alignement correct. Nous en montons un à l'Arbre d'Entraînement Principal (1) et l'autre à l'Arbre Fixe (8) qui se commande par le Volant (9) situé à droite de l'Outillage. Si les Groupes d'Entraînement (6) ne sont pas alignés, il est possible de tourner la poupée de la Torsadeuse vers la Droite ou la Gauche (selon besoin) en faisant attention de soulever le Cliquet (5) pour libérer le filetage.

Une fois que nous aurons aligné les Groupes d'Entraînement, nous pourrons placer les Barres en fer laminé dans le logement du Groupe d'Entraînement (6) et à l'aide du Volant de Fixation (9) nous fixerons les barres aux deux Groupes d'Entraînement et nous replacerons le Cliquet (5) à sa position initiale.

REMARQUE :

Avant d'introduire les barres en fer laminé dans le Groupe d'Entraînement, graisser le logement pour faciliter la mise en marche.

Une fois arrivé à ce stade, il est possible de fabriquer la pomme de pin de deux façons différentes en Mode Manuel ou en Mode Automatique, que nous expliquons ci-dessous.

5.1. Mode Manuel

Pour réaliser une pomme de pin en mode manuel et disposer de références, il faudra tout d'abord déplacer l'échelle graduée de la poupée au mode manuel jusqu'à ce que le zéro 0 s'aligne avec la marque centrale, pour ce faire, il faudra dévisser le goujon de l'échelle graduée puis, le tourner à la main et finalement, resserrer le goujon.

Ci-après, il faudra tourner la poupée dans le sens inverse à celui du cliquet (conformément à la figure 2) en appuyant sur le bouton du tableau de contrôle. On observe que les barres en fer laminé commenceront à se tordre, il faudra effectuer environ ¾ de tour. Ci-après, il faudra faire tourner la poupée dans le sens inverse, on observe que le Cliquet (5) bloque la couronne et fait que l'Arbre d'Entraînement Principal (1) sorte vers l'intérieur en défaisant la torsion et en comprimant les barres. Nous réaliserons cette opération jusqu'à ce que la pomme de pin ait les dimensions et l'allure souhaitées. Une fois que la pomme de pin est terminée, il faudra réaliser une légère torsion dans le sens inverse afin de décoller le matériel des Groupes d'Entraînement (6), ci-après, utiliser le volant de Fixation pour déclouer les barres, soulever le Cliquet (5) et à l'aide de la Traction Manuelle (4) déplacer l'Arbre de d'Entraînement Principal (1) jusqu'à sa position d'origine.

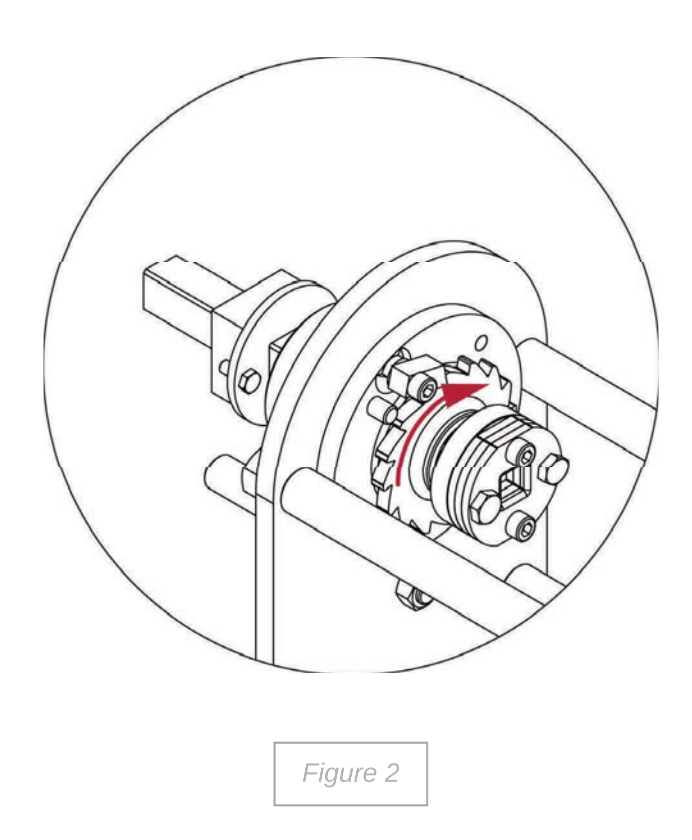


Figure 2

Le Mode Manuel s'utilise normalement pour fabriquer une petite quantité de pommes de pin, car le Mode Automatique permet la fabrication d'une plus grande quantité et de façon plus homogène.

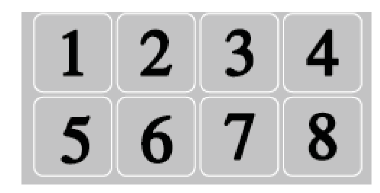
5.2. Mode Automatique

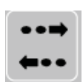
Le Mode Automatique de fabrication de Pommes de pin s'utilise lorsque l'on souhaite réaliser une grande quantité de production et de façon homogène. Pour le programmer, suivre les étapes suivantes :

- Si elle ne l'est déjà, il faudra initialiser la Torsadeuse en suivant les instructions décrites dans son manuel.
- Placer l'Arbre de Déplacement Principal (1) dans sa position initiale, c'est-à-dire totalement déplacé vers la poupée de la Torsadeuse et avec le plan du Groupe d'Entraînement (6) sur la partie Supérieure.
- Appuyer sur la Touche PROGRAM du Tableau de contrôle. 

- L'Écran affiche le message « Point Initial », étant donné que l'outillage se trouve sur la position initiale, aucune action ne sera requise.
- Appuyer sur la Touche PROGRAM pour valider le Point Initial. 

- Appuyer sur la Touche « Type de Torsion Carré » du Tableau de contrôle. 
- Les boutons de Rotation permettent de réaliser la Torsion des barres dans le sens et jusqu'au point souhaité (Figure 2). L'écran affiche des chiffres qui augmentent, ceux-ci nous indiquent la position finale de la torsion (¾ de tour sont 90).
- Une fois qu'elle atteint la position souhaitée, appuyer sur l'une des Touches Numériques (de 1 à 8) correspondant au numéro de programme.



- Ci-après, l'écran affichera le message « RÉALISEZ DÉCLOUAGE », c'est à ce moment qu'il faudra appuyer sur le bouton de rotation, dans le sens inverse au précédent, jusqu'à obtenir la forme de pomme de pin.
- Pour fixer ce point, appuyer sur la touche 
- Ainsi se termine la programmation de la pomme de pin.

- Pour sortir la pomme de pin de l'outillage, il suffira de réaliser de légers mouvements d'avant en arrière à l'aide des boutons de rotation afin de déclouer le matériel des Groupes d'Entraînement (6).

- Utiliser le Volant de Fixation (9) pour reculer l'Arbre Fixe (8) et libérer la pomme de pin.

- Soulever le Cliquet (5).

- Appuyer sur la Touche Numérique où nous aurons gardé le programme de la pomme de pin pour que la Torsadeuse puisse chercher automatiquement le point de torsion initial.

- Utiliser la Traction Manuelle (4) pour reculer l'Arbre d'Entraînement Principal (1) jusqu'au point initial.

- Placer une autre barre en fer laminé, la fixer à l'aide du Volant de Fixation, ainsi la Torsadeuse sera prête à commencer une nouvelle pomme de pin aussitôt que l'on appuiera sur la Touche Numérique correspondant à la pomme de pin gardée.

6. MAINTENANCE

L'outillage à Pommes de pin a été conçu et fabriqué pour que sa maintenance se réduise au graissage quotidien du filet de l'Arbre de Déplacement Principal (1). Avant chaque usage, il est conseillé de net-toyer puis de graisser le filet.

REMARQUE :

Un excès d'huile est à éviter puisqu'elle pourrait être contaminée par la poussière .

7. PIÈCES DE RECHANGE

ÉLÉMENT	Nº	DESCRIPTION	QUANTITÉ
1	125-01-01-00219	RONDELLE ARBRE	1
2	020-DIN934-M20	ÉCROU DIN 934 M20	8
3	020-DIN913-M6X12	GOUJON ALLEN DIN 913 M6X12	1
4	125-01-03-00215	TRACTION MANUELLE	1
5	020-DIN933-M12X60	VIS HEXAGONALE DIN 933 M12X60	1
6	020-DIN931-M12X45	VIS HEXAGONALE DIN 931 M12X45 8.8	3
7	125-01-01-00222	COUVERCLE COUSSINETS	2
8	030-CJ-32012-	ROULEMENT À ROULEAUX CONIQUES 32012	2
9	125-01-01-00218	COURONNE PORTE COUSSINET	1
10	131-01-01-00205	ENSEMBLE PLAQUE AVANT	1
11	131-01-01-00208	COURONNE PORTE COUSSINET EXTÉRIEUR	1
12	125-01-01-00221	CLIQUET	1
13	131-01-01-00200	ENSEMBLE ÉCROU	1
14	131-01-01-00212	ENSEMBLE ARBRE TRACTION	1
15	131-01-01-00214	ENSEMBLE TRACTION CARRÉ 8	2
16	131-01-01-00213	ENSEMBLE TRACTION CARRÉ 6	2
17	131-01-01-00215	ENSEMBLE TRACTION CARRÉ 10	2
18	020-DIN933-M12X30	VIS HEXAGONALE DIN 933 M12X30	4
19	131-01-03-00200	ENSEMBLE GUIDAGE ARRIÈRE	1
20	131-01-01-00206	ENSEMBLE PLAQUE ARRIÈRE	1
21	020-DIN933-M10X30	VIS HEXAGONALE DIN 933 M10X30	4
22	020-DIN913-M6X10	GOUJON DIN 913 M6X10	1
23	125-01-01-00224	VOLANT DE COMMANDE	1
24	125-01-01-00206	FIXATION INFÉRIEURE	2
25	020-DIN934-M16	ÉCROU DIN 934 M16	3
26	125-01-01-00204	BAGUETTE DE SÉPARATION	4
27	020-DIN912-M10X35	VIS ALLEN DIN 912 M10 X35	1
28	125-01-01-00223	BUTÉE AVANT	1
29	020-DIN933-M8X20	VIS HEXAGONALE DIN 933 M8X20	2
30	125-01-01-00228	DÉPLACEMENT OUTILLAGE POMMES DE PIN MT150	1
31	031-POMH-00005	SPHÈRE Ø18 M5	1
32	020-DIN913-M5X16	GOUJON ALLEN DIN 913 M5X16	1